

Отзыв

на автореферат диссертации Маслова А.Л. - «Разработка композиционных связей импортозамещающего алмазно-гальванического инструмента, упрочненных нанодисперсными порошками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы

Для обработки твердых материалов (керамика, абразивные и углерод-углеродные материалы) применяют алмазный инструмент, полученный методами порошковой металлургии или гальваническим методом. Обработка таких твердых материалов сопровождается повышенным износом связки алмазного инструмента. Поэтому современной и актуальной является цель диссертационной работы Маслова А.Л. – повышение стойкости связки инструмента к абразивному износу шламом твердых материалов.

Автором в ходе изучения литературных источников оценены возможности использования наноалмазов и нанопорошка оксида алюминия для проведения модификации связки алмазного инструмента. Экспериментально показано, что зависимость твердости покрытий и износостойкости от концентрации нанопорошка в электролите и плотности тока носит экстремальный характер. Для снижения себестоимости модифицирования связки алмазного инструмента автором предложено использовать более дешевый нанодисперсный порошок оксида алюминия вместо наноалмазов.

Испытания алмазно-гальванического инструмента с модифицированной связкой показали значительное увеличение ресурса инструмента, превышающее в несколько раз аналогичный инструмент без модификации связки. Проведенный технико-экономический анализ показал, что внедрение разработанной технологии получения композиционной связки позволяет снизить стоимость сверления в несколько раз при незначительном (не более 1% для нанопорошка оксида алюминия) увеличении себестоимости наномодификации связки алмазного инструмента.

По материалам, представленным в автореферате диссертации, имеются следующие замечания:

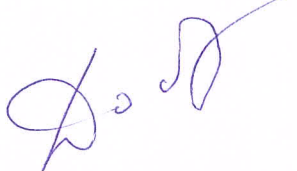
1. Надо было бы подробнее рассмотреть роль влияния добавок ПАВ на твердость получаемых никелевых покрытий.

2. Представляет интерес изучение содержания нанопорошка алмаза в покрытии при различной концентрации нанопорошка в электролите.

Сделанные замечания не снижают значимость проведенной работы. В целом работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, актуальна и своевременна и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Маслов Анатолий Львович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Зав. лабораторией металловедения цветных и
легких металлов Института металлургии и
материаловедения им. А.А. Байкова Российской
академии наук,

д.т.н., профессор



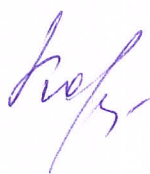
Добаткин Сергей Владимирович

119991, г. Москва, Ленинский проспект, 49.

E-mail: dobatkin@imet.ac.ru, Тел. 84991357743

Подпись С.В. Добаткина заверяю.

Начальник отдела кадров ИМЕТ РАН



Г.А. Корочкина